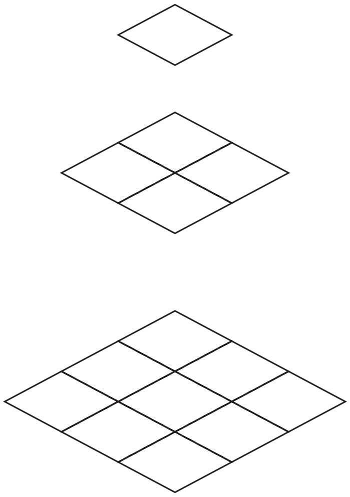
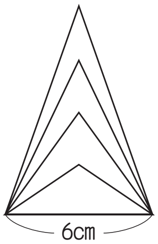
第23講 • 比例②





三角形の高さと面積

高さ□(cm)	1	2	3	4	5	6	7	8
面積○(cm²)	3							

練習 1

次の□と○の関係を式に表しましょう。また，○が□に比例しているものはどれですか。

① 正方形の１辺の長さ□cmと面積○cm²

② まわりの長さ24cmの長方形のたての長さ□cmと横の長さ○cm

③ １個150円のチョコレートを買うときの買う数□個と代金○円

練習 2

１mのねだんが150円のリボンの長さ□mと代金○円の関係を調べましょう。

① リボンの長さ□mと代金○円の関係の表をうめましょう。

長さ□(m)	1	2	3	4	5	6
代金○(円)	150					

② 何が何に比例していますか。

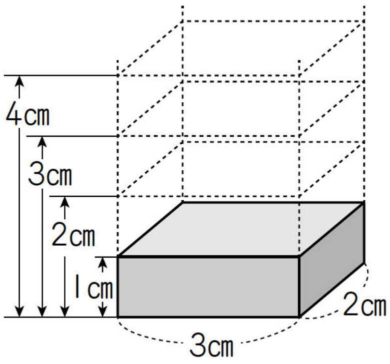
③ □が１ふえると，○はいくつふえるでしょうか。

④ □と○の関係を式に表しましょう。

⑤ 長さが2.4mのときの代金を求めましょう。

第23講 ● 確認テスト

(1) 右の図のように，直方体の高さ□cmが1cm，2cm，3cm，…と変わると，それにともなって体積○cm³はどのように変わるか調べました。



高さ□(cm)	1	2	3	4	5	6	
体積○(cm³)	6	12	18	24	30	36	

高さ□cmと体積○cm³の関係を式に表します。下の（　）にあてはまる数を書きましょう。

（　　　）×□＝○

① 3　② 4　③ 5　④ 6

(2) 下の表は，たての長さが9cmの長方形の横の長さ□cmと，面積○cm²の関係を表したものです。□と○の関係を式に表します。正しく表したものを，①～④の中から選びましょう。

横□(cm)	1	2	3	4	5	6	
面積○(cm²)	9	18	27	36	45	54	

① 9＋□＝○　② 9－□＝○

③ 9×□＝○　④ 9÷□＝○

答え（　　　）

(3)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例(ひれい)しますか。

１こ30円のあめを□こ買うときの，代金○円

こ数□(こ)	1	2	3	4	5	6	
代金○(円)							

①　比例する　　②　比例しない

答え（　　　　）

(4)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例しますか。

たん生日が同じで3才年がちがう兄弟の弟の年れい□才と，兄の年れい○才

弟□(才)	1	2	3	4	5	6	
兄○(才)							

①　比例する　　②　比例しない

答え（　　　　）

(5)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例しますか。

たての長さが14cmの長方形の横の長さ□cmと，面積○cm²

横□(cm)	1	2	3	4	5	6	
面積○(cm²)							

①　比例する　　②　比例しない

答え（　　　　）

(6)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例しますか。答えを①，②の中から選びましょう。

・1本70円のえん筆を□本買ったときの，代金○円

本数□(本)	1	2	3	4	5	6	
代金○(円)	70	140	210	280	350	420	

①　比例する。　　②　比例しない。

答え（　　　）

(7)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例しますか。答えを①，②の中から選びましょう。

・5kgの箱に入れたお米の重さ□kgと，全体の重さ○kg

お米の重さ□(kg)	1	2	3	4	5	6	
全体の重さ○(kg)	6	7	8	9	10	11	

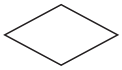
①　比例する。　　②　比例しない。

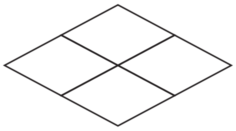
答え（　　　）

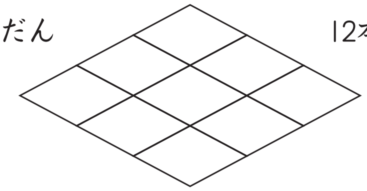
〈計算用紙〉

第23講 • 比例②

ひし形をつなげていきます。周りの辺のぼうの数は何本になるでしょうか。

1だん  4本

2だん  8本

3だん  12本

○　4だんになったら，周りの辺のぼうの数は何本になるかな?

16本 → だん数が2倍，3倍になると，辺のぼうの数が8本，12本だから，2倍，3倍となり比例になっている。

→ だから，だん数が4倍になると，辺のぼうの数も4倍になる。

$4 \times 4 = 16$

○　表に整理してみましょう。

だんの数□(だん)	1	2	3	4
辺のぼうの数○(本)	4	8	12	16

○　辺のぼうの数はだん数に比例しているといえますか。

答え　いえる

比例の考えを使うと，もっとだん数がふえたときでも周りの辺のぼうの数は求められるかな。

○　12だんだったら何本になるかな?

48本

○　次の式をかいた人の気持ちはわかるかな?

㋐　4×12=48

だんの数□(だん)	1	12
辺のぼうの数○(本)	4	○

（上下とも ×12）

1だんを基準に考えた。

㋑　16×3=48

だんの数□(だん)	4	12
辺のぼうの数○(本)	16	○

（上下とも ×3）

4だんを基準に考えた。

○　比例の考えを使うと，ジャンプしただん数のときの周りの辺のぼうの数もわかるね。

○　20だんのときの周りの辺のぼうの数もわかるかな?

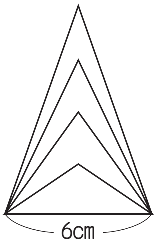
・4×20=80

・20÷4=5　16×5=80　→　4だんと20だんの関係を考えた。（×5）

・20÷2=10　8×10=80　→　2だんと20だんの関係を考えた。（×10）

答え　80本

底辺が6㎝の三角形の高さを1㎝ずつ高くしていき，それぞれの面積を求めました。



☆　高さ１㎝のときの面積は何㎠でしょうか。

$6\times1\div2=3$

答え　3㎠

☆　高さを□㎝，面積を○㎠として式に表しましょう。

答え　6×□÷2=○

☆　この三角形の高さと面積の関係を表にしましょう。

三角形の高さと面積

高さ□(㎝)	1	2	3	4	5	6	7	8
面積○(㎠)	3	6	9	12	15	18	21	24

☆　三角形の面積は，高さに比例するといえますか。

答え　比例する（高さが2倍，3倍，…になると，面積も2倍，3倍，…になっているから）

☆　面積が30㎠になるのは，高さが何㎝のときですか。

$30\div3=10$

$1\times10=10$

答え　10㎝

×10

高さ□(㎝)	1	□
面積○(㎠)	3	30

×10

練習 1

次の□と○の関係を式に表しましょう。また，○が□に比例しているものはどれですか。

① 正方形の１辺の長さ□cmと面積○cm²

答え　□×□=○　　比例していない

長さ□(cm)	1	2	3	4	5
面積○(cm²)	1	4	9	16	25

② まわりの長さ24cmの長方形のたての長さ□cmと横の長さ○cm

答え　(□+○)×2=24　　比例していない

たての長さ□(cm)	1	2	3	4	5
横の長さ○(cm)	11	10	9	8	7

③ １個150円のチョコレートを買うときの買う数□個と代金○円

答え　150×□=○　　比例している

買う数□(個)	1	2	3	4	5
代金○(円)	150	300	450	600	750

練習 2

１mのねだんが１50円のリボンの長さ□mと代金○円の関係を調べましょう。

① リボンの長さ□mと代金○円の関係の表をうめましょう。

長さ□(m)	1	2	3	4	5	6
代金○(円)	150	**300**	**450**	**600**	**750**	**900**

② 何が何に比例していますか。

答え　**リボンの代金がリボンの長さに比例している。**

③ □が１ふえると，○はいくつふえるでしょうか。

答え　**150**

④ □と○の関係を式に表しましょう。

答え　**150×□=○**

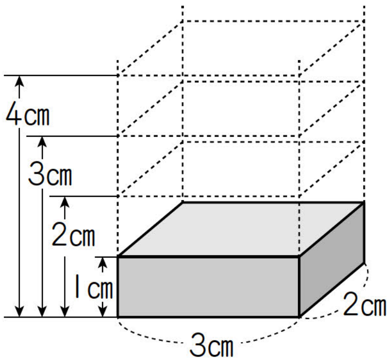
⑤ 長さが2.4mのときの代金を求めましょう。

150×2.4=360　　答え　**360円**

〈メ　モ〉

第23講・確認テスト

(1)　右の図のように，直方体の高さ□cmが1cm，2cm，3cm，…と変わると，それにともなって体積○cm³はどのように変わるか調べました。



高さ□(cm)	1	2	3	4	5	6	
体積○(cm³)	6	12	18	24	30	36	

高さ□cmと体積○cm³の関係を式に表します。下の（　）にあてはまる数を書きましょう。

(　④　)×□＝○

①　3　　②　4　　③　5　　④　6

(2)　下の表は，たての長さが9cmの長方形の横の長さ□cmと，面積○cm²の関係を表したものです。□と○の関係を式に表します。正しく表したものを，①～④の中から選びましょう。

横□(cm)	1	2	3	4	5	6	
面積○(cm²)	9	18	27	36	45	54	

①　9＋□＝○　　②　9－□＝○

③　9×□＝○　　④　9÷□＝○

答え（　③　）

(3)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例(ひれい)しますか。

|こ30円のあめを□こ買うときの，代金○円

こ数□(こ)	1	2	3	4	5	6	
代金○(円)	30	60	90	120	150	180	

①　比例する　　②　比例しない

答え（　①　）

(4)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例しますか。

たん生日が同じで3才年がちがう兄弟の弟の年れい□才と，兄の年れい○才

弟□(才)	1	2	3	4	5	6	
兄○(才)	4	5	6	7	8	9	

①　比例する　　②　比例しない

答え（　②　）

(5)　次のともなって変わる2つの量□と○で，○は□に比例しますか。

たての長さが14cmの長方形の横の長さ□cmと，面積○cm²

横□(cm)	1	2	3	4	5	6	
面積○(cm²)	14	28	42	56	70	84	

①　比例する　　②　比例しない

答え（　①　）

(6)　次のともなって変わる２つの量□と○で，○は□に比例しますか。答えを①，②の中から選びましょう。

・１本70円のえん筆を□本買ったときの，代金○円

本数□(本)	1	2	3	4	5	6	
代金○(円)	70	140	210	280	350	420	

①　比例する。　　②　比例しない。

答え（　①　）

(7)　次のともなって変わる２つの量□と○で，○は□に比例しますか。答えを①，②の中から選びましょう。

・5kgの箱に入れたお米の重さ□kgと，全体の重さ○kg

お米の重さ□(kg)	1	2	3	4	5	6	
全体の重さ○(kg)	6	7	8	9	10	11	

①　比例する。　　②　比例しない。

答え（　②　）